

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートバックフレームと、該シートバックフレームの上端部に前後に回転自在なると共に上下に移動自在に支持されてなる支持手段と、該支持手段の上端部間を架橋してなるヘッドレストホルダーと、該ヘッドレストホルダーに上下動自在に支持されてなるヘッドレストと、前記シートバックフレームの側端部に追突等の前向きの衝撃荷重によって発生する乗員の背中による二次衝突の圧力を受けた時に移動自在なると共に前記支持手段の下端部を支持してなる受圧部材とより構成され、

前記ヘッドレストホルダーと前記受圧部材との間に、前記ヘッドレストホルダーを上下動可能なるパワーリフターが配設されてなることを特徴とする自動車用シートバック。

【請求項2】 請求項1に記載の自動車用シートバックであって、

前記パワーリフターは、前記受圧部材に支持されたモータと、該モータによって回転可能なると共に前記ヘッドレストホルダーに係合されてなるロッドとより構成されことを特徴とする自動車用シートバック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車用シートバック、特に自車が追突された時の乗員の頸椎を保護する自動車のシートバック構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のかかる自動車のシートバックとしては、国際特許98/09838号公報に示すように、シートバックフレーム(9)と、該シートバックフレーム(9)の上端部に前後に回転自在なるように支持されてなる支持手段(5)と、該支持手段(5)の上端部にステイ(27)に装着されたヘッドレストホルダー(図示省略)を介して上下動自在に支持されてなるヘッドレスト(4)と、前記支持手段(5)の下端部に支持されてなると共に追突等の前向きの衝撃荷重によって発生する乗員の背中による二次衝突の圧力を受けて移動自在なる受圧部材(10)とより少なくとも構成されてなる。

【0003】このため、例えば自車が追突された時、シートバック(3)には、前側に向けての衝撃的な荷重が作用し、該衝撃の反作用として乗員による反動荷重が後ろ側に向けて作用する。即ち、シートバックフレーム(9)間に架設されたバックエレメント(20)及び受圧部材(10)に乗員がぶつかる、いわゆる二次衝突が発生し、衝撃荷重が作用する。その際、受圧部材(10)は、後ろ側に移動することにより、支持手段(5)の上端部は、シートバックフレーム(9)の上辺部(24)を回動支点として前側に回動すると共に上側に移動し、支持手段(5)の上端部に支持されたヘッドレスト(4)は、乗員の頭部に接近する方向に作動する。

【0004】従って、自車が追突された時に、乗員の反動荷重でシートバック(3)が後ろ側に撓んでも、ヘッドレスト(4)が瞬時に乘員の頭部に接近作動するので、乗員の頭部は、ヘッドレスト(4)に確実に受け止められ、乗員の頸部の保護が図られる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の技術にあっては、前記ヘッドレスト(4)の上下移動は、ヘッドレスト(4)自体を手で持って持ち

10 上げるか、或いは押し下げることにより行わなければならず、該ヘッドレスト(4)を上下動することで、乗員の頭部位置に合わせる作業が面倒であるし、該上下何れかへの移動荷重に対して支持手段(5)がどのような構成をしているのかの開示が無く、面倒な操作を必要とすることから、操作性の改善が求められている。

【0006】この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、追突された時に乗員の頭部を確実に受け止める機能を維持しつつ、ヘッドレストの上下動操作をより容易にした自動車用シートバックを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、シートバックフレームと、該シートバックフレームの上端部に前後に回転自在なると共に上下に移動自在に支持されてなる支持手段と、該支持手段の上端部間を架橋してなるヘッドレストホルダーと、該ヘッドレストホルダーに上下動自在に支持されてなるヘッドレストと、前記シートバックフレームの側端部に追突等の前向きの衝撃荷重によって発生する乗員の背中による二次衝突の圧力を受けた時に移動自在なると共に前記支持手段の下端部を支持してなる受圧部材とより構成され、前記ヘッドレストホルダーと前記受圧部材との間に、前記ヘッドレストホルダーを上下動可能なるパワーリフターが配設されてなる。

【0008】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の自動車用シートバックであって、前記パワーリフターは、前記受圧部材に支持されたモータと、該モータによって回転可能なると共に前記ヘッドレストホルダーに係合されてなるロッドとより構成されてなる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。尚、FRを前側、RRを後ろ側、UPは上側、LWRは下側として説明する。

【0010】図1乃至図3は、この発明の一実施形態を示すもので、符号1は自動車のシートバック、符号3はヘッドレストである。

【0011】該シートバック1は、鉄板製のシートバックフレーム2と、該シートバックフレーム2の前後に配されてなるポリウレタンフォームなどより形成されてなる図示しないパッドと、該パッドを覆う布製などの表皮

部材4とより少なくとも形成される。

【0012】前記シートバックフレーム2は、略水平状に形成されてなるパイプ状のアップフレーム2aと、該アップフレーム2aの左右端部より垂下された支持部材2aa, 2aa'に上端部2ba, 2ba'が配されてなる略左右対称形状のサイドフレーム2b, 2b'と、該サイドフレーム2b, 2b'の下端部2bb, 2bb'間に架設されてなるアンダーフレーム2cによりなり、相互に溶接SWにより支持されている。

【0013】前記シートバックフレーム2のアップフレーム2aの支持部材2aa, 2aa'には、ホルダーブラケット5が溶接SWにより架橋されてなる。また、該ホルダーブラケット5の中央部より左右に離間した位置には、前側FRに迫り出して横断面でU字状に形成されなる支持部5a, 5aが配設される。

【0014】該支持部5a, 5a内には、図示しない合成樹脂製の滑動部材を介在して「支持手段」としてのアーマチュアパイプ7が、前側FR及び後ろ側RRに回転自在なると共に上側UP及び下側LWRに移動自在に支持されてなる。

【0015】前記アーマチュアパイプ7、7の上端部7a, 7a間に、ヘッドレストホルダー6が架橋されてなる。該ヘッドレストホルダー6は、該アーマチュアパイプ7、7の上端部7a, 7a間に溶接SWにより架橋されてなるプレート状のホルダーフレート8と、該ホルダーフレート8に左右に離間した位置に夫々溶接SWにより支持されてなる上下に貫通したパイプ状のサポート部9、9と、該ホルダーパート9、9内に嵌合されてなる合成樹脂製のホルダーパート10、10よりなる。

【0016】前記ヘッドレスト3は、該ヘッドレストホルダー6のホルダーパート10、10に、ステー11、11を介して上下に貫通され、ストッパ10a, 10aを解除させることで上下に動き得ると共に該ストッパ10a, 10aを固定することで、ステー11、11の位置を固定するものである。

【0017】符号12、12'は、前記シートバックフレーム2の「側端部」であるサイドフレーム2b, 2b'に溶接支持されてなるブラケット13、13'に、一端部12a, 12a'が第1ピン14により前側FR及び後ろ側RRに回転自在に軸支されてなる作動リンクである。図2の左側に配される作動リンク12'とブラケット13'は、共にサイドフレーム2b'によって隠されているので、図示されていない。

【0018】符号15は、追突等の前側FR向きの衝撃荷重によって発生する乗員30の背中30aによる二次衝突の圧力を受ける位置に配され且つアーマチュアパイプ7、7の下端部7b, 7bをボルト、ナット16により支持してなる受圧部材で、該受圧部材15は、鉄板等の剛体により左右に延在された長方形に形成され、その両端部15a, 15a'と、前記作動リンク12、1

2'の他端部12b, 12b'とは、第2ピン17により前側FR及び後ろ側RRに回転自在に軸支されてなる。

【0019】前記ヘッドレストホルダー6と前記受圧部材15との間には、前記ヘッドレストホルダー6を上下動可能なるパワーリフター18が配設されてなる。

【0020】前記パワーリフター18は、前記受圧部材15の上部に形成した凹んだ部位15bにボルトナット19により支持されたモータ20と、該モータ20によって回転可能なると共に前記ヘッドレストホルダー6のヘッドレスト3のステー11、11の下端部11a, 11aに架橋されてなるブラケット21に固持されているナット22に係合されてなるロッド23により構成されてなる。

【0021】前記サイドフレーム2b, 2b'のスプリングフック24、24'と前記作動リンク12、12'それぞれとの間には、付勢手段としてのコイル状のスプリング25、25'が配されてなり、前記作動リンク12の他端部12b, 12b'側を前側FRに、常時付勢してなる。図2の左側に配されるスプリングフック24'、作動リンク12'の他端部12b'、スプリング25'は、共にサイドフレーム2b'によって隠されているので、図示されていない。

【0022】前記アーマチュアパイプ7、7は、正面視で左右に並列されて、垂直状をなし、その保持位置は、正面視で、少なくともAF05%タイルマネキン(SAE)のショルダーポイントより中央側に配されてなる。AF05%タイルマネキン(SAE)のショルダーポイントより中央側に配されている、ということは、大人の体格のほとんどの乗員30のショルダーポイント31より内側にアーマチュアパイプ7、7が配されているということになるので、該乗員30が自車の追突により前記シートバックフレーム2の前側FRから荷重が加わっても、該乗員30のショルダーポイント31が干渉しないことになる。

【0023】図1の符号26は、前記サイドフレーム2b, 2b'に支持されてなるS字状のバネで、前記受圧部材15の下方の位置に配されて、乗員30を保持してなる。図2の符号27は、前記アーマチュアパイプ7、7の後ろ側RRの位置のアップフレーム2aに支持されて、アーマチュアパイプ7、7の上端部7a, 7aが後ろ側RRへの回動をこの位置以上にいかないように阻止するラバー状のストッパである。

【0024】次に、この実施形態に係る作動を説明する。

【0025】図1に示すように、乗員30がシート28のシートクッション29に着座し、前記シートバック1に背中30aを凭れかけた通常の状態では、乗員30の頭部30bとヘッドレスト3との間には、若干の隙間32があり、乗員30の背中30aと受圧部材15との間

にも若干の隙間33が形成されている。尤も、該乗員30の背中30aと受圧部材15との間には、パッドや表皮部材4が介在されているが、乗員30からの荷重が受圧部材15に加わらない状態にある。

【0026】この状態で、図示しないスイッチをONにしてモータ20を稼働させれば、ロッド23を介してナット23が上下動し、該ナット23と共にブラケット21が上下動することによりヘッドレスト3のステー11、11が上下動して、乗員30の頭部30bの位置に合致させる操作が容易にできることになる。

【0027】位置が調整されたヘッドレスト3に乗員30の頭部30bを凭れかけた状態にあって、自車が追突されると、着座した乗員30が二次衝突により後ろ側RRに図3に白抜き矢印で示したように、押されることになる。該乗員30の背中30aによる押圧力により、パッド等を介して受圧部材15が後ろ側RRに押される。乗員30のショルダーポイント31は、少なくともAF0.5%タイルマネキンによるショルダーポイントであるから、パッド等がアーマチャパイプ7に食い込むことはなく、アーマチャパイプ7の回転に伴う上昇は妨げられない。つまり、十分ヘッドレスト3の作動量を確保することができる。

【0028】また、前記受圧部材15は、鉄板等剛体より構成されてなるので、乗員30による後ろ側RR方向への荷重が確実にアーマチャパイプ7に伝達される。即ち、ヘッドレスト3の移動が、受圧部材15に荷重が加わると直ぐに移動するので、タイミングロスがない。また、受圧部材15の移動量が大きくなる。

【0029】該受圧部材15を支持している作動リンク12の一端部12aが、第1ピン14を中心に回転付勢され、作動リンク12の他端部12bが、図1に示す位置から図3に示す位置に移動されることで、該作動リンク12の他端部12bは、第1ピン14を中心に上側UP及び後ろ側RR方向に回転される。

【0030】こうして、作動リンク12の他端部12bが上側UP且つ後ろ側RRに回転すれば、アーマチュアパイプ7の下端部7b、つまり受圧部材15が上側UP且つ後ろ側RRに移動する。該移動に伴い、アーマチュアパイプ7の上端部7a、つまりヘッドレストホルダー6、6は、上側UP且つ前側FRに迫り上がる。該迫り上がり移動により、前記ヘッドレスト3のステイ11も上側UP且つ前側FRに移動される。

【0031】従って、前記したように、アーマチャパイプ7、7とステイ11、11とが、ホルダーブラケット5を中心に、共に移動するので、該ステイ11、11に支持されたヘッドレスト3は、図3に示すように、乗員30の頭部30bに当接することになる。尚、図3では、ヘッドレスト3が乗員30の頭部30bに食い込んでいるように図示されているが、ヘッドレスト3は左右中央が凹んでおり、乗員30の頭部30bも周知のよう

に横断面で略円柱状をなすので、食い込んでいる訳ではない。

【0032】こうして、乗員30の背中30aが後ろ側RRに移動することで、残される挙動をする乗員30の頭部30bが、ヘッドレスト3の移動により、確実に保持されることになる。

【0033】また、前記ヘッドレスト3は、パワーリフター18により容易に上下移動自在に支持されてなるので、体格の異なる乗員30の頭部30bの位置に適宜ヘッドレスト3を合致させることができる。

【0034】また、前記作動リンク12と前記シートバックフレーム2のサイドフレーム2b、2b'との間に、前記受圧部材15を前側FRに付勢してなるスプリング25が支持されてなるので、乗員30の背中30aによる後ろ側RRへの押す力が加えられない状態では、スプリング25により受圧部材15は、前側FRにある。即ち、該受圧部材15を下端に支持したアーマチュアパイプ7の上端に支持されたヘッドレスト3は、シーソの原理で後ろ側RRの位置に収まるので、乗員30の居住性を損なうことがない。

【0035】前記作動説明で、乗員30の頭部30bが、ヘッドレスト3の移動により、確実に保持されたが、ヘッドレスト3の移動と、シートバック1の移動とは、相対的なものであり、乗員30の背中30aによってシートバック1が後ろ側RRに移動しても、乗員30の頭部30bに対してヘッドレスト3が移動せず、その位置に保持されることで、乗員30の頭部30bが保護されるものと説明されるものも含むものである。

【0036】

30 【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、前記シートバックフレームの上端部に前後回転自在且つ上下移動自在に支持手段が支持され、該支持手段の上端部間に、ヘッドレストを上下動自在に支持してなるヘッドレストホルダーが架橋されてなり、前記シートバックフレームの側端部に、追突等の前向きの衝撃荷重によって発生する乗員の背中による二次衝突の圧力を受けるために受圧部材が支持されてなると共に該受圧部材に前記支持手段の下端部を支持してなり、前記ヘッドレストホルダーと前記受圧部材との間に、前記ヘッドレストホルダーを上下動可能なるパワーリフターが配設されてなるので、追突等で乗員の背中により受圧部材が後ろ側に押された時には、ヘッドレストが前側且つ上側に移動して乗員の頭部を保持し、通常着座時には、パワーリフターによりヘッドレストを適宜位置に上下動可能である。

40 【0037】請求項2に記載の発明によれば、前記パワーリフターは、前記受圧部材に支持されたモータと、該モータによって回転可能なると共に前記ヘッドレストホルダーに係合されてなるロッドとより構成されてなるので、モータを稼動すると、受圧部材に対してヘッドレストホルダーを上下動させることができ、ヘッドレストを

適宜位置に上下動可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係るシートバックを示す断面図。

【図2】図1の乗員を除いたシートバックフレームの斜視図。

【図3】図1の作動実施形態を示す断面図。

【符号の説明】

- 1 シートバック
- 2 シートバックフレーム
- 2a シートバックフレームのアップフレーム
- 2b, 2b' シートバックフレームのサイドフレーム
- 3 ヘッドレスト
- 4 表皮部材
- 5 ホルダーブラケット
- 5a 支持部
- 6 ヘッドレストホルダー
- 7 支持手段としてのアーマチュアパイプ
- 7a アーマチュアパイプの上端部
- 7b アーマチュアパイプの下端部
- 8 ホルダープレート

9 ホルダーブラケット

10 保持部

11 ステー

12, 12' 作動リンク

12a, 12a' 作動リンクの一端部

12b, 12b' 作動リンクの他端部

14 第1ピン

15 受圧部材

17 第2ピン

10 18 パワーリフター

20 モータ

23 ロッド

25 コイル状のスプリング

30 乗員

30a 乗員の背中

30b 乗員の頭部

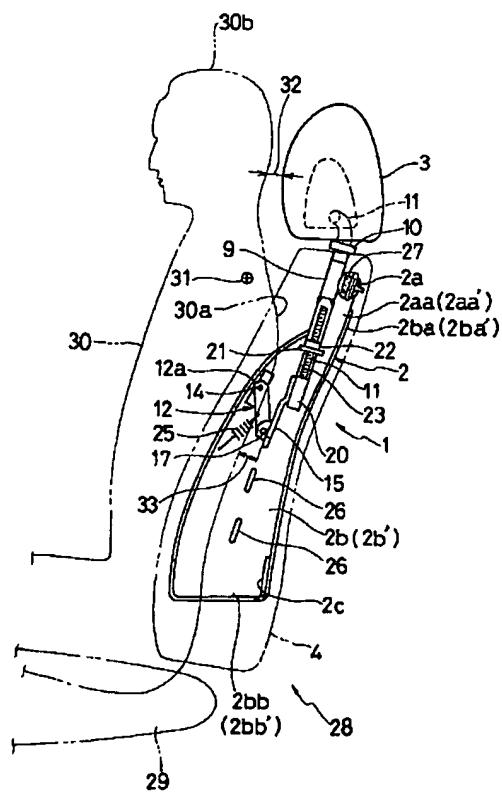
FR 前側

RR 後ろ側

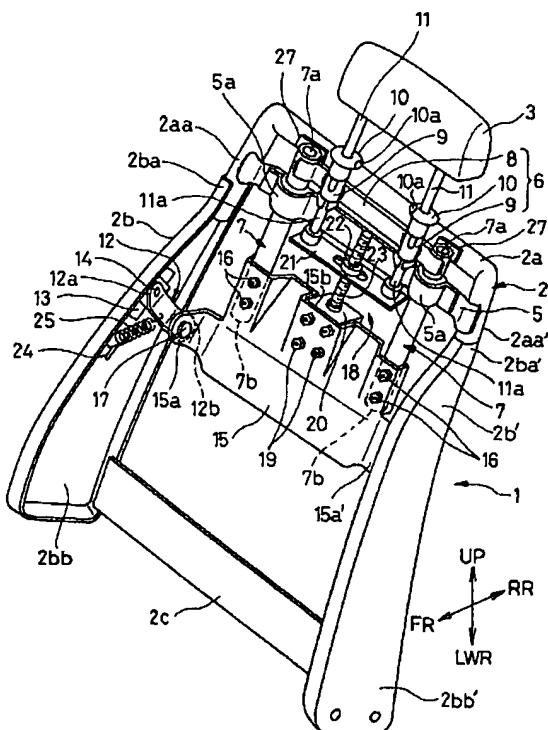
UP 上側

20 LWR 下側

【図1】



【図2】



【図3】

